

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

No 470

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre CROCHET

Né le 24 août 1911, à Soullans (Vendée).

A propos de l'organisation de la transfusion sanguine en France

**Le Groupement Médical Nantais
de Transfusion Sanguine**

Président : M. GOSSET, Professeur.

PARIS

JOUVE & C^{ie}, EDITEURS

15, Rue Racine, 15

1937

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre CROCHET

Né le 24 août 1911, à Soullans (Vendée).

A propos de l'organisation de la transfusion sanguine en France

Le Groupement Médical Nantais
de Transfusion Sanguine

Président : M. GOSSET, Professeur.

PARIS
JOUVE & C^{ie}, EDITEURS
15, Rue Racine, 15

1937

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM.	ROUVIÈRE.
Physiologie		Léon BINET.
Physique médicale		STROHL.
Chimie médicale		POLONOVSKI.
Bactériologie		Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BRUMPT.
Pathologie médicale et générale		BAUDOUIN.
Pathologie médicale		ABRAMI.
Pathologie chirurgicale		CHEVASSU.
Anatomie pathologique		ROUSSY.
Histologie		CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale		TIFFENEAU.
Thérapeutique		HARVIER.
Hygiène et médecine préventive		TANON.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		L'aignel-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée		FIESSINGER
Hydrologie thérapeutique et climatologie		Maurice VILLARET.
Clinique médicale	}	LOEPER.
		CARNOT.
		CLERC.
		Marcel LABBÉ.
		LEREBoullet.
Hygiène et clinique de la première enfance		NOBECOURT.
Clinique des maladies des enfants		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux		GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses		GUILLAIN.
		LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	}	CUNEO.
		GOSSET.
		GRÉGOIRE.
		LENORMANT.
		TERRIEN.
		MARION.
		BRINDEAU.
		COUVELAIRE.
		JEANNIN.
		MOCQUOT.
Clinique gynécologique		OMBRÉDANNE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique		LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale		Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique		SERGENT.
Clinique de la Tuberculose		BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		MATHIEU.
Clinique cardiologie		LAUBRY.
Professeurs sans chaire	}	HOVELACQUE.
		MULON.
		OLIVIER.
		VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgicale.	FUNCK Pathologie chirurgicale.
BARIETY Pathologie médicale.	GALLIARD Parasitologie.
BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.	GASTINEL Bactériologie.
BERNARD (Etienne) Pathologie médicale.	DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
BEZANÇON (Justin) Hydrologie.	GAYET Physiologie.
BOULIN Pathologie médicale.	DE GENNES .. Pathologie médicale.
BULLIARD Histologie.	GIROUD Histologie.
CATHALA Pathologie médicale.	HAGUENAU.... Pathologie médicale.
CHEVALLIER. Pathologie médicale.	HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
COSTE Pathologie médicale.	HAZARD Pharmacologie.
DOGNON Physique.	HUGUENIN ... Anatomie pathologique
FEY Urologie.	JOANNON Hygiène.



II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.	
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL..	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
M ^{lle} J. LEVY ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ...	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.

MM.	
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS..	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIÉRIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.

MM.	
LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
PHILIBERT ...	Bactériologie.
VAUDESCAL ..	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.
AUBERTIN.	
BRULÉ.	
CHABROL.	
CHIRAY.	
DONZELOT.	
DUVOIR.	
LIAN.	
PASTEUR-VAL-	
LERY-RADOT.	
SEZARY.	

MM.	
BASSET.	} Clinique chirurgicale.
BROCQ.	
CADENAT.	
GATELLIER.	
HEITZ-BOYER.	
MOURE.	
QUENU.	
SCHWARTZ.	
VELTER.	

MM.	
ECALLE.	} Clinique obstétricale.
LE LORIER.	
LEVY-SOLAL.	
METZGER.	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

Hommage de reconnaissance et d'affection.

A MA SŒUR

A MES FRERES

A MES BELLES-SŒURS

A MON BEAU-FRERE

MEIS ET AMICIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOSSET

Grand Officier de la Légion d'Honneur.

Professeur de Clinique Chirurgicale.

Membre de l'Académie des Sciences.

Membre de l'Académie de Médecine.

*Qui nous a fait le très grand hon-
neur de présider notre thèse.*

Hommage le plus respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURICE LEROUX

Chirurgien des Hôpitaux.
Professeur de Clinique Obstétricale à l'Ecole de Médecine
de Nantes.
Président-Fondateur du Groupement Médical Nantais
de Transfusion Sanguine.

*Qui nous inspira le sujet de cette
thèse et ne ménagea ni son temps, ni
sa peine pour nous guider dans son
exécution et nous permettre par ses
conseils de la conduire à bonne fin.*

*Qu'il trouve ici l'expression de notre
plus profonde et de notre plus res-
pectueuse gratitude.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHARLES MIRALLIE

Chirurgien des Hôpitaux.
Professeur suppléant de Clinique Chirurgicale
à l'Ecole de Médecine de Nantes.

*Qui nous fournit des renseignements
pour notre travail.*

*Hommage de respectueuse recon-
naissance.*

A MES MAITRES
MESSIEURS LES PROFESSEURS
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE NANTES.

A MES MAITRES
MESSIEURS LES MÉDECINS ET CHIRURGIENS
DÈS HÔPITAUX DE NANTES.

PREAMBULE. HISTORIQUE

L'idée de la transfusion sanguine remonte à la plus haute antiquité. De tout temps, elle a hanté l'esprit de l'homme. On voulait, par elle, rajeunir en rendant vigueur et santé. Elle fut pratiquée chez les Egyptiens, chez les Grecs et chez les Romains. Oré raconte que Tanaquila, la femme de Tarquin l'Ancien, reçut de la transfusion sanguine le don merveilleux de rester indéfiniment jeune et belle. Mais jusqu'à nos jours, la transfusion sanguine reste peu employée, parce qu'elle manque de fondements scientifiques. Actuellement, étant très bien connue, on s'en sert de plus en plus. Ses indications sont nombreuses dans le domaine de la chirurgie, de la médecine et de l'obstétrique, où elle est de la plus grande utilité.

En chirurgie, elle est surtout employée dans les grandes hémorragies par accident, ou après une intervention chirurgicale importante. Ici elle a pour but de remplacer le sang perdu; aussi doit-elle être abondante. Elle est, de plus, héroïque contre le choc opératoire et le choc en général.

En médecine, ses indications s'opposent, point par point, aux précédentes. Ce n'est plus le sang dans sa masse, ni dans sa totalité, qui sera utilisé, mais l'une quelconque des propriétés de ce liquide vital, soit qu'on cherche son rôle hémostatique, hémopoïétique,

la présence d'hormones qu'il contient, son rôle organique, son rôle anti-infectieux, son rôle peptonique enfin. Des doses de sang minimales suffisent, à l'inverse des doses massives requises en chirurgie. Il n'y a pas d'urgence ici, sauf pour les hématomés et les hémoptysies, hémorragies, qui diffèrent peu, par leur abondance, des hémorragies chirurgicales.

Parmi les autres indications du domaine médical, il faut citer : les maladies du sang, les états hémorragiques, dont le mælena du nouveau-né fournit à la transfusion sanguine l'occasion de ses plus éclatants succès, l'anémie pernicieuse, certains états chloroanémiques, certains purpuras.

Enfin, dans la fièvre typhoïde, la transfusion agit, non seulement en réparant la perte de sang, lors des hémorragies intestinales, mais en augmentant la résistance du malade, si on fait la transfusion avec du sang de typhique guéri : c'est l'immuno-transfusion, employée dans les septicémies et particulièrement dans certaines fièvres puerpérales.

Dans le domaine obstétrical, la transfusion sanguine rend les plus riches services. On l'emploie avec le plus grand succès dans toutes les hémorragies : hémorragies par rupture de grossesse tubaire, ici encore non seulement elle agit en remplaçant le sang perdu, mais encore en luttant contre le choc ; dans les hémorragies de l'avortement, de la délivrance et des suites de couches.

Comme on le voit, la question de la transfusion sanguine est fréquemment une question d'urgence :

hémorragies chirurgicales, obstétricales, hématoméses, hémoptysies. Aussi faut-il préparer la transfusion, afin d'avoir sous la main tout ce qui est nécessaire pour cette opération, dès que sa nécessité s'en fait sentir. En effet, toute improvisation en matière de transfusion est excessivement dangereuse. On ne peut, sans s'exposer à des catastrophes, se servir de donneurs, sans savoir préalablement à quel groupe ils appartiennent, s'ils sont indemnes de syphilis et de paludisme.

L'ŒUVRE DE TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE DE PARIS

C'est, pour mettre aux mains des praticiens une arme nouvelle, effective, efficace et aisément utilisable, que l'on a fondé, en plusieurs grands centres des organisations se donnant pour but la préparation de la transfusion sanguine.

A Paris, fut fondée la première organisation de ce genre par M. le Professeur Agrégé LÉVY-SOLAL et M. le Docteur TZANCK.

En 1925, ils mettent les bases de l'organisation actuelle et trouvent, dans leur entourage, des donneurs bénévoles. Ils sont aidés, dans leur œuvre, par MM. JUBÉ, Paul RENAULT, puis WEISSMANN-NETTER, HAMBURGER, ROUCHÉ, Jean DALSACE, SUREAU. Cette œuvre était encore à sa naissance et ne pouvait suffire à tous les appels, qui se multipliaient.

En fin d'année 1928, en plein accord avec M. MOURIER, Directeur Général de l'Assistance Publique, fut fondée l'Œuvre de la Transfusion Sanguine d'Urgence, dont le conseil médical fut composé par M. le Professeur GOSSET, M. le Professeur COUVELAIRE, M. le Professeur Agrégé LÉVY-SOLAL et M. le Docteur TZANCK.

Le 18 décembre 1928, en présence de M. le Professeur ROGER, Doyen de la Faculté de Médecine de Pa-

ris, une Assemblée constitutive « proclamait à l'unanimité l'utilité de la Transfusion Sanguine d'Urgence et en adoptait les statuts ».

Avant la fondation de cette œuvre, il y avait bien quelques donneurs et donneuses de sang de bonne volonté, mais c'était tout à fait insuffisant et imparfait : aucun des examens, qu'ils subissaient n'étant consignés, examens, d'ailleurs, irréguliers.

La multiplication des examens, le classement et la distribution méthodique des donneurs devaient se faire, grâce à l'Œuvre de la Transfusion Sanguine d'Urgence.

Dans le courant de l'année 1929, les listes de donneurs et les principaux renseignements à leur sujet étaient également établis : à la Salpêtrière, dans le service de M. le Professeur GOSSET; à la Pitié, dans le service de M. le Professeur Clovis VINCENT; à Tenon, dans le service de M. le Docteur P. E. WEILL. Ce dernier avait déjà, depuis longtemps, organisé, pour son service, des donneurs, en vue de la transfusion sanguine, même d'urgence.

Depuis cette année 1929, on effectua dans les différents hôpitaux de l'Assistance Publique 220 transfusions. Il faut compter, en plus, 42 transfusions à l'Hôpital Américain de Paris, à la Maternité Cognacq-Jay et à la Maison de Santé du Docteur DE MARTEL. La progression du nombre des transfusions montre, mieux que n'importe quel document, l'effort fait et son opportunité, point, qui n'est pas des moindres à mettre en évidence.

On pratiqua, en 1929, pendant :

le premier trimestre : 26 transfusions;

le deuxième trimestre : 59 transfusions;

le troisième trimestre : 59 transfusions;

le quatrième trimestre : 119 transfusions.

Pour la seule maternité de l'Hôpital Saint-Antoine, la mortalité, par hémorragie, qui était de 5 cas par an, tombe à zéro (Rapport médical de l'Assemblée Générale du 5 février 1930). Dès cette période, il existait une liste de transfuseurs, qui, en pratique, assuraient le service des gardes de transfusion. Les frais de l'organisation comprenaient les frais généraux de l'œuvre et 50 % des indemnités allouées aux donneurs, l'Assistance Publique prenant à sa charge l'autre moitié des indemnités.

Dans le courant de 1930, la même ligne générale d'action est suivie : dix hôpitaux possèdent leurs registres propres de donneurs; les examens de ces donneurs sont faits périodiquement et régulièrement; plus de cent services, appartenant à 24 hôpitaux différents, bénéficient de l'Œuvre de la Transfusion Sanguine d'Urgence. 779 transfusions sont pratiquées dans l'année. C'est, cette année, que le Préfet de Police autorise les gardiens de la Paix à se faire inscrire comme donneurs et à se faire appeler pour une transfusion au poste de police, où ils sont attachés.

Les donneurs sont indemnisés, à date fixe, dans quatre hôpitaux. La charge financière, devenant tellement lourde et le service public rendu devenant évident, l'Assistance Publique accepte, à partir du

mois de juin 1931, de supporter les trois quarts des indemnités versées aux donneurs pour les transfusions faites dans les hôpitaux.

Le 14 janvier 1931, la Transfusion Sanguine d'Urgence et reconnue d'utilité publique.

L'Assemblée Générale du 8 février 1932 doit voter un budget de plus de 700.000 francs. Dans son rapport moral, le Président donne les chiffres suivants pour 1931 : il a été pratiqué 2.038 transfusions, à l'aide de 519 donneurs, dont 360 du groupe IV; le nombre des hôpitaux intéressés est passé à 31, celui des services à 178. Les gardiens de la Paix, qui comptent, parmi eux, de nombreux donneurs, bénéficient de l'organisation de la Transfusion Sanguine d'Urgence pour leur Maison de Santé.

Au point de vue matériel, la Transfusion Sanguine d'Urgence dispose, à l'hôpital Saint-Antoine, d'un box, où, entre l'appareil téléphonique et un fichier, une seule secrétaire administrative suffit encore pour répondre aux appels.

C'est de 1931 que datent l'organisation du service des donneurs de garde et l'ébauche d'une organisation d'immuno-transfusion. C'est également, depuis cette époque, que les Sapeurs-Pompiers fournissent des donneurs, dont le contingent est maintenant très important.

En 1932, le nombre de transfusions atteint 3.738. On utilise près de 500 donneurs du groupe IV et ce chiffre est insuffisant.

L'Assistance Publique a pris à sa charge la tota-

lité des indemnités versées aux donneurs et aux transfuseurs pour les transfusions effectuées dans ses services.

Ainsi fut fondée et peu à peu définitivement établie l'Œuvre de la Transfusion Sanguine d'Urgence.

A l'exemple de Paris, on fonde dans les grandes villes de province, des organisations de transfusion sanguine. Chacune de ces organisations s'inspire des ressources locales et, en conséquence, les bases même de chacune d'entre elle et leur fonctionnement sont différents les uns des autres.

LE GROUPEMENT MEDICAL NANTAIS DE TRANSFUSION SANGUINE

SON ORIGINE. — SES DEBUTS

Il nous a paru intéressant d'exposer, dans notre thèse, la façon, dont ce problème de la transfusion sanguine, s'est présenté dans la ville de Nantes et les solutions, qui lui ont été apportées. Cet exposé est intéressant à plus d'un titre, puisqu'il va nous montrer que cette question exigeait une solution adaptée aux besoins locaux. On verra également que les exigences de la pratique médicale dépassent, bien entendu, le cadre hospitalier et qu'il a fallu mettre sur pied un organisme particulier, capable de répondre aux demandes des praticiens. Il va de soi que cet organisme ne s'est pas constitué sans se heurter à de nombreux obstacles. On verra comment on a pu les franchir.

Jusqu'en 1934, il y a à Nantes un embryon d'organisation à l'Hôtel-Dieu. Quelques donneurs, des infirmières et infirmiers ont été examinés, groupés et sont utilisés. L'organisation est encore élémentaire. Des étudiants, aussi, s'offrent généreusement, non sans dommage, parfois, pour leur santé, les uns fatigués

par leurs études, leurs veilles, leur préparation d'examen. Tout cela est anarchique.

Le praticien, en ville, fait appel à l'Hôtel-Dieu. Mais le centre ne peut suffire à ses propres besoins et à ceux de la ville et de la campagne : en effet, quelques donneurs seulement pour une ville de 200.000 âmes et un département de plus de 650.000 habitants.

A ce moment, deux chirurgiens des Hôpitaux : M. le Docteur Maurice LEROUX, professeur de Clinique Obstétricale et M. le Docteur Charles MIRALLÉ, professeur suppléant de clinique chirurgicale, constatant cette déficience grave pour la ville et le département, se concertent et décident de fonder un centre de transfusion sanguine. M. le Docteur MIRALLÉ fait, alors, un voyage d'études à Paris, pour recueillir, auprès de M. le Docteur TZANCK et de son service administratif, tout le fruit de sa précieuse expérience en matière de transfusion sanguine. Et c'est en s'inspirant de cette leçon directe que l'on trace le plan primitif du nouveau centre Nantais, adapté aux besoins médicaux de Nantes et de sa région.

On est un peu ébloui par le succès et la perfection de l'organisation parisienne et l'on propose de l'imiter dans l'ensemble et dans le détail. Mais de la théorie à la pratique il y a loin, et, lorsqu'il s'agit de mettre sur pied une organisation viable, les difficultés de tous ordres surgissent. On pense à organiser une garde permanente de donneurs. Mais on recule devant les frais importants à assumer. On songe à faire appel à l'Administration des Hôpitaux de Nantes, dont le ser-

vice de transfusion sanguine amélioré, augmenté et mis au point avec une direction et un contrôle médical, aurait pu avoir des applications intra et extra-hospitalières. Malheureusement les promoteurs de l'idée ne trouvent pas auprès de la Commission Administrative des Hospices l'accueil compréhensif et large, qui a été réservé, à Paris, par l'Assistance Publique à M. le Professeur GOSSET et à M. le Docteur TZANCK.

Craignant que le nouveau service de transfusion sanguine ne dépasse, par trop, le terrain de son activité, strictement réservée aux malades hospitalisés, la Commission Administrative des Hospices préfère se borner au maintien de son organisation déjà existante, suffisante, croit-elle, malgré ses imperfections, à assurer ses propres besoins. Comme conclusion : les organismes visant à assurer la transfusion sanguine seront distincts et chacun d'eux fonctionnera d'une façon autonome.

Dans ces conditions, les promoteurs de la transfusion sanguine s'adjoignent un certain nombre de collègues, qui sont déjà au courant de la question et familiarisés avec la pratique de la transfusion sanguine. Ce sont MM. les Docteurs : LUC BIANCHI, BOIFFIN, JAROUSSE, MOISNARD, MONTFORT. Il faut ajouter, au commencement de l'année 1936, le nom de M. le Docteur CRÉMET. Depuis lors et récemment, se sont inscrits : MM. les Docteurs THOBY, de Nantes; DUBOIS, de la Baule; AVRIL et JAGOT, de Saint-Nazaire.

L'entente entre médecins, mus par le même idéal, est vite réalisée et, lors d'une réunion initiale, on décide de fonder le Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine.

PRINCIPES ET BASES MATERIELLES DE CETTE ORGANISATION

L'œuvre se donne pour but d'assurer toutes les transfusions sanguines, qui lui seront demandées à Nantes et dans la région, à toute heure, en tout lieu, à à titre onéreux ou gratuit. On répondra donc à tous les besoins et on prendra, à la charge de l'œuvre, les besoins des pauvres ou plutôt, car il n'y a plus de pauvres, des économiquement faibles.

Pour assurer cette tâche, il faudra :

1° Un centre social à l'œuvre.

Ce centre sera une permanence. On avait songé à une permanence complète avec une garde de donneurs, mais la garde était impraticable, car il n'y avait pas assez de transfusions et le prix en était trop onéreux.

Au Centre, il y aura une permanence téléphonique seulement : une personne, habitant le local, qui recevra les communications téléphoniques et les fera refluer chez les transfuseurs.

La recherche du local est simplifiée par l'offre généreuse de la part de l'Office Central d'Hygiène Sociale Départementale, en la personne de son président, Monsieur Alexandre VINCENT, Conseiller Général de la Loire-Inférieure, et de sa Secrétaire Générale, Madame le Docteur POUZIN-MALÈGUE, l'un et l'autre ouverts aux entreprises nouvelles d'intérêt général, qui

mirent à la disposition du Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine une pièce du dispensaire le plus central de la ville. On y institua un tour de garde parmi les transfuseurs et un tour de garde spécialement pour les dimanches. C'étaient là toutes questions, qui furent faciles à résoudre.

2° Le recrutement des donneurs fut le problème crucial de l'œuvre, très épineux, qui donna et donne encore et donnera toujours beaucoup de fil à retordre. Il y a et il y aura toujours un grand intérêt à rechercher constamment de nouveaux donneurs pour remplacer ceux qui se font rayer, soit parce que leur santé ne permet plus de donner leur sang, soit parce qu'ils quittent la ville. En perpétuel remaniement, la liste des donneurs utilisables fait l'objet d'une constante préoccupation; son entretien, son renouvellement constituent le nœud vital de l'œuvre.

Parmi les premiers donneurs, figurent les étudiants en médecine et ce furent eux qui restèrent les plus fidèles. Puis, ce furent quelques personnes, de tous les milieux sociaux les plus différents et qui s'intéressaient à la transfusion sanguine et voulurent s'y prêter. On avait pensé aussi à recruter au Centre de l'Office Municipal de Placement gratuit, présumant que, parmi les chômeurs, on trouverait, peut-être, des personnes intéressantes. En fait, un assez grand nombre de candidats-donneurs se présentèrent, mais peu furent retenus.

Enfin, on eut recours à l'élément militaire. La garnison de Nantes est assez nombreuse et l'accueil bien-

veillant des autorités militaires, particulièrement celui de Monsieur le Directeur du Service de Santé, en la personne du médecin-général COCHOIS, permit de trouver là un excellent recrutement. Monsieur le Directeur du Service de Santé, ayant à entretenir lui-même, un centre de transfusion pour les besoins de l'armée, on trouva donc en lui la plus grande compréhension de ces problèmes. Grâce à son précieux concours, doublé de celui du Colonel commandant la Garde Républicaine Mobile, on put recruter des donneurs de sang parmi les infirmiers militaires de l'Hôpital Broussais et beaucoup plus encore parmi les gardes-mobiles, qui ont, à Nantes, un peloton assez important. Ces gardes-mobiles représentaient l'élément le plus intéressant, étant triés sur le volet au point de vue santé et vigueur.

De plus, le recrutement se fit par voie de presse; des entrefilets, passés dans les journaux de la presse régionale, faisant appel aux volontaires, donnèrent encore quelques éléments.

3° Triage des donneurs. Il restait donc à faire l'examen complet de ces volontaires du sang: au point de vue de l'examen de l'état général, état des veines, groupement sanguin, réaction de Wassermann.

Le premier examen fut un examen dégrossissant : examen clinique général, interrogatoire, examen des veines. Cet examen suit un ordre des plus précis, de façon à ne rien laisser dans l'ombre: examen clinique et radiologique, dépistage attentif de la tuberculose et du paludisme, examen des urines, prise de

sang pour réaction de Wassermann et pour recherche immédiate, par le procédé de Beth-Vincent. du groupe, auquel appartient le sujet. Les résultats sont consignés sur une fiche dressée, semblable à celle du centre de Paris. En ce qui concerne le dépistage du paludisme : tout sujet, ayant été aux colonies, même sans paludisme, est éliminé, car il peut être porteur d'hématozoaires, qui reprendraient de la virulence par changement de milieu. Quant à la recherche du groupe, auquel appartient le donneur, aucune erreur ne peut se glisser. En effet, le sang est envoyé au Laboratoire Lemonnier (Professeur BALLET) qui recherche le groupe avec des sérums-tests personnels, différents de ceux, avec lesquels on fait la même recherche au centre de l'œuvre, qui, elle, emploie des sérums-tests fournis par Paris. Monsieur le Professeur BALLET fait, en outre, la contre-épreuve avec des globules connus sur le sérum à examiner. Ces recherches se contrôlent donc mutuellement. De plus, si le cas est douteux (ce qui est très rare), les examens sont repris. Il en résulte donc une sécurité aussi complète que possible.

Au Centre, on considère cette épreuve préliminaire comme la clef de voûte de l'organisation médicale du centre et les précautions les plus minutieuses sont prises pour éviter les erreurs; d'ailleurs, on ne fait que s'inspirer des précautions que prend Monsieur le Docteur TZANCK, au centre Parisien, où trois épreuves sont faites également. En outre, au Centre de transfusion de Vienne (Autriche), on surveille la formule

sanguine et la numération globulaire après chaque transfusion. On remet le donneur en liste, lorsque ces deux examens se montrent normaux. Ces précautions paraissent plausibles et, dans l'avenir, le Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine se propose d'ajouter ces précautions à celles déjà prises.

Les examens, en particulier la réaction de Wassermann et l'examen clinique sont répétés de trois mois en trois mois et consignés sur une fiche particulière, qui reste au Centre. De plus, comme il s'agit de donneurs recrutés en vue d'utilisation de clientèle dans des milieux sociaux différents les uns des autres, on note sur la fiche, par des signes conventionnels, l'état de présentation et la propreté corporelle du sujet.

4° Fichiers du Centre et cartes de donneurs. Le Centre tient à jour, par l'entremise d'une Secrétaire attachée au Centre, un certain nombre de documents cliniques, dont les données permettent de classer les donneurs et de dresser leur tour de garde. Chaque donneur fait l'objet d'une fiche particulière, sur laquelle on trouve l'examen clinique, radiologique et le résultat de l'examen de sang au point de vue de la réaction de Wassermann, ainsi que les résultats ultérieurs de cette même réaction, qui est répétée, tous les trois mois. En tête de la fiche est noté, de façon très claire et très évidente, le groupe sanguin, auquel appartient le donneur et, d'après le groupe sanguin, un premier classement est effectué en groupes : principalement groupe IV, donneur universel (carte de couleur rouge) et groupe II (carte verte),

qui sont les plus fréquents; III (carte blanche) et I plus rares et beaucoup moins fréquemment utilisables sont, cependant, conservés. Enfin, les fiches portent, aussi complètement et aussi clairement que possible :

1. L'adresse exacte du donneur et la façon la plus pratique et la plus rapide de le trouver.

2. Les vacances ou absences possibles et prévisibles du donneur, qui le rendent inutilisable.

3. Eventuellement l'adresse téléphonique du donneur.

4. La date des transfusions effectuées et la quantité de sang donnée.

A chaque donneur de sang, accepté et inscrit sur les listes comme bon donneur par le Centre, est remis une fiche personnelle, véritable carte d'identité du donneur, qui portera, au recto, le numéro d'inscription du donneur, la désignation du groupe, la date d'inscription, les nom, prénoms, profession, adresse, date et lieu de naissance du donneur et, enfin, la photographie d'identité, authentifiée par l'application du timbre du Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine; la signature du donneur, celle du Président du Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine complètent la carte d'identité; le verso porte un certain nombre de colonnes, servant pour chaque transfusion effectuée : ces colonnes sont celles de la date, du lieu, de la quantité de sang donnée, signature du médecin-transfuseur et date des analyses biologiques effectuées.

Outre ces deux systèmes de fiches principaux, la secrétaire de l'œuvre tient à jour plusieurs registres :

1. Registre d'inscriptions des donneurs.

2. Un livre d'observations, qui porte trace de toutes les transfusions effectuées par le Centre, avec, pour chacune d'elles, les circonstances de temps, lieu et indications de la transfusion sanguine aussi précises que possibles, les modalités de la transfusion : directe (de bras à bras) ou indirecte (avec adjonction de liquide anti-coagulant), la quantité de sang transfusée, les incidents ou accidents précoces ou tardifs de la transfusion et son résultat.

3. Un registre notant, pour chaque transfuseur, les transfusions effectuées avec les date et lieu.

5° Bases financières. Enfin le service de la trésorerie du Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine est assurée par l'un des médecins transfuseurs, qui est chargé de recueillir les fonds, dont le budget est alimenté, à savoir :

1. Les souscriptions initiales, qui ont permis la mise en œuvre de l'organisation.

2. Les recettes régulières de l'œuvre, qui consistent en un prélèvement, au profit de l'œuvre, effectué sur les honoraires reçus par les transfuseurs. Le prélèvement est actuellement de 20 % de ses honoraires.

Les dépenses principales de l'œuvre sont actuellement réduites au minimum; les principaux postes de ces dépenses sont : le loyer de la permanence, les frais d'établissement de la ligne téléphonique et d'abonnement téléphonique, les frais de secrétariat,

et, enfin, les frais résultant des transfusions effectuées gratuitement par l'œuvre et qui représentent, tout de même, en dépit de la gratuité des soins médicaux, l'indemnisation du donneur, utilisé au tarif habituel de un franc le gramme de sang, la rémunération du Laboratoire Lemonnier, auquel sont confiés les examens de sang initiaux et périodiques de chaque donneur. Il est à noter que, jusqu'à présent, grâce à la prudence de la gestion, le budget de l'œuvre a toujours été en équilibre. On notera également que l'œuvre Nantaise fonctionne uniquement par ses propres moyens et ne vit que de ses ressources personnelles. Elle n'a, jusqu'à présent, reçu aucun subside des pouvoirs publics. Elle ne peut donc, au titre d'une trésorerie naturellement très modeste, se comparer, même de très loin, à l'Œuvre de la Transfusion Sanguine d'Urgence de Paris. Il n'y a donc pas, jusqu'à présent, possibilité d'organiser une garde de donneurs au Centre, parce que celle-ci serait trop onéreuse.

FONCTIONNEMENT DE L'ŒUVRE

Après avoir analysé, en détail, les éléments qui concourent à échaffauder le Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine, voyons quel est le fonctionnement pratique de l'œuvre.

Appel au transfuseur. — L'appel au transfuseur provient toujours d'un médecin. Il se produit de jour ou de nuit, presque toujours d'urgence; quelquefois l'indication n'étant pas celle d'une hémorragie grave, le médecin traitant se met d'accord avec le transfuseur pour choisir délibérément le jour et l'heure. L'appel peut provenir de la ville de Nantes, soit en clientèle particulière (accouchée : hémorragie), soit pour un malade déjà hospitalisé en clinique. L'appel a lieu quelquefois en provenance de la campagne, dans un rayon, qui, dans certains cas, a dépassé 80 et même 100 kilomètres. Enfin des villes voisines (Ancenis, Hôpital Robert; Saint-Nazaire, Docteurs AVRIL et JAGOT, clientèle particulière ou clinique chirurgicale; la Baule, Pavillon Auguste Broca, Docteur DUBOIS) des demandes de transfusion sanguine ont été formulées et satisfaites à plusieurs reprises, si bien que même les chirurgiens de ces villes voisines se sont affiliés au Centre et ont constitué, chacun pour leur compte personnel, des petits sous-groupes, véritables

filiales du Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine.

La demande de transfusion est présentée de deux façons, soit que le médecin traitant connaisse personnellement l'un des transfuseurs et ait recours à lui directement, soit qu'il ait recours au Centre de Transfusion Sanguine. Dans ce cas, sur son appel téléphonique, il reçoit le nom du transfuseur de garde ou, à son défaut, le nom des différents transfuseurs du Centre. Si la demande provient d'un chirurgien inscrit au Centre et qui demande seulement un donneur, la personne de garde à la permanence indiquera immédiatement les noms et adresses précises des donneurs et, éventuellement, se mettra en rapport avec un de ces donneurs, pour l'envoyer, par les moyens les plus rapides (taxi) au lieu, où on le demande. Hormis ce cas particulier, dès que la transfusion est demandée et que le transfuseur est touché par cette demande, il s'informe immédiatement du nom et adresse des donneurs; s'il peut l'atteindre par téléphone, il le convoque aussitôt; si cela est impossible, le moyen le plus rapide est d'aller le chercher en automobile au plus vite. Toutes ces démarches sont facilitées par la présence d'une infirmière qui fait l'office de secrétaire du Centre et qui, elle-même, se charge, en général, de leur exécution. Il est certain que tout cela demande un certain temps et que l'on atteint pas encore l'idéal de la garde permanente des donneurs. Mais, pour le moment du moins, les moyens matériels, dont dispose l'œuvre, ne lui ont pas permis de faire mieux. On peut considérer que, dans l'en-

semble des cas, le délai, qui s'écoule, pour les transfusions ayant lieu à Nantes, entre la demande de transfusion et son exécution, varie entre une demi-heure et une heure. Il y a mieux à faire, certes, et il est à souhaiter qu'on réduise encore ces délais. Le transfuseur, accompagné du donneur et, en général de l'infirmière du Centre, se rend aussi rapidement que possible au domicile du malade et exécute la transfusion. Nous n'insisterons pas sur la technique employée. Cependant il est bon de dire que ne sont admis comme transfuseurs que les médecins ayant fait leurs preuves. Sous cette garantie effective, chacun d'eux est entièrement libre du choix de sa technique et des appareils qu'il emploie. La plupart emploie la seringue de Jubé, certains la seringue de Bécart, d'autres, enfin, l'appareil rotatif de Henry et Jouvelet. On a recours, en général, à la transfusion directe, de bras à bras, mais parfois aussi dans des cas particuliers on utilise la transfusion indirecte, après mélange du sang, dans un récipient, avec une substance anticoagulante. Il n'est pas sans intérêt d'insister sur l'importance d'une instrumentation en parfait état : le piquant des aiguilles ne souffre pas de médiocrité; la perméabilité des tuyaux devant être sans aucun obstacle ou irrégularité de leurs parois et, en outre, lubrifiés à l'huile de vaseline.

Enfin, le rôle de l'aide est essentiel, car elle fixe et immobilise l'aiguille du donneur et le trocart du récepteur, de façon à éviter toute mobilisation, dont pourrait découler un échec de la transfusion sanguine.

**STATISTIQUES DES TRANSFUSIONS
DEPUIS LA FONDATION
DU GROUPEMENT MEDICAL NANTAIS
DE TRANSFUSION SANGUINE**

Les statistiques du Groupement médical Nantais de Transfusion Sanguine montrent, mieux que n'importe quel document, l'activité et les services rendus, depuis sa fondation, par cette œuvre.

1° En 1935, première année de fonctionnement, le Centre possède :

- 12 donneurs, du groupe IV
- 8 donneurs, du groupe II
- 3 donneurs, du groupe III
- 1 donneur, du groupe I.

En 1936, le nombre des donneurs s'élève :

- à 14 pour le groupe IV
- à 10 pour le groupe II
- à 3 pour le groupe III
- et à 1 pour le groupe I.

2° Voici le nombre de fois que chaque donneur a donné son sang.

En 1935 :

- 1 donneur donne 9 fois
- 1 donneur donne 7 fois
- 2 donneurs donnent 4 fois

3 donneurs donnent 3 fois

3 donneurs donnent 2 fois

8 donneurs donnent 1 fois

En 1936 :

1 donneur donne 6 fois

1 donneur donne 5 fois

4 donneurs donnent 4 fois

1 donneur donne 3 fois

1 donneur donne 2 fois

10 donneurs donnent 1 fois.

3° Les accidents et incidents chez les donneurs furent assez rares.

Nous nous sommes enquis auprès d'eux de leur état après leur saignée. Un de ceux-ci, étudiant en médecine, nous signale qu'il ne ressent rien d'anormal aussitôt; mais ce n'est que quelques deux heures après environ qu'il ressent une très légère fatigue physique, fatigue insignifiante; il est presque inapte à tout travail intellectuel. La nuit suivante il a de l'insomnie. Tous ces petits malaises disparaissent le lendemain.

D'autres étudiants en médecine, au contraire, avouent ne ressentir aucun malaise. Il en est de même de plusieurs brancardiers de l'Hôtel-Dieu, que nous avons interrogés. L'un d'eux prétendait même qu'il ressentait, aussitôt la saignée une sensation de bien-être et que, malgré ses très nombreuses saignées, il se portait admirablement.

Il est à noter, cependant, que toujours une légère fatigue est accusée par les donneurs, qui fournissent plus de 250 grammes de sang. C'est pour éviter cet

inconvenient qu'on laisse le donneur au repos, autant de fois 10 jours qu'il a donné 100 grammes de sang, avant de l'employer de nouveau.

En 1933, huit syncopes sont enregistrées et en 1936 trois cas seulement sont à signaler. Il faut remarquer que ces syncopes, d'ailleurs très légères, sont survenues chez des sujets, qui servaient de donneur pour la première fois, n'étaient pas initiés à la transfusion, bref l'émotivité du sujet y était pour une grande part; d'autre part, elles sont survenues aussi, souvent, quand l'aiguille, non maintenue bien fixée, dans la veine du donneur, par une aide, provoquait de vives douleurs. Aussi est-il important d'avoir une aide qualifiée, uniquement chargée de fixer et de maintenir les aiguilles.

Quelquefois les aiguilles et les seringues fonctionnaient mal, n'ayant pas été nettoyées sitôt la dernière transfusion. Il est donc très important de les nettoyer immédiatement à l'eau froide; la transfusion finie, le matériel (à la stérilisation près) doit être prêt à fonctionner de suite, comme le service de première urgence des Pompiers de Paris, qui quitte le lieu du sinistre, réservoirs pleins, prêt à fonctionner.

En 1935, six hématomes et en 1936, quatre incommodèrent les donneurs pendant quelques jours. Quant aux difficultés pour aborder les veines des donneurs, elles sont réduites au minimum en général, ceux-ci ayant été triés, au préalable, à ce point de vue. Il est évident que la sévérité du choix des donneurs s'impose à cet égard et qu'il convient d'écarter tous les candi-

dates, dont le système veineux présente des difficultés de ponction soit par petitesse des veines superficielles, soit par mobilité excessive, soit enfin par infiltration graisseuse, qui masque le réseau veineux. Cette dernière disposition est fréquente chez les femmes, qui souvent sont des donneuses médiocres. La question de la qualité des veines est donc essentielle. Il est inutile, en effet, de compliquer, a priori, l'opération, déjà délicate en soi, de la transfusion sanguine.

Cette année 1937, par le premier quadrimestre, le nombre de transfusions semble être en progression importante. En effet :

— en 1935, il y eut 47 transfusions,

— en 1936, il y eut 42 transfusions

et en 1937, pendant le premier quadrimestre il y a déjà 20 transfusions.

Nous allons voir maintenant le nombre de transfusions pratiquées dans les différents domaines : chirurgical, médical, obstétrical et spécial :

Année 1935 :

Dans le domaine obstétrical, il a été fait 13 transfusions.

Dans le domaine chirurgical, il a été fait 17 transfusions.

Dans le domaine médical, il a été fait 13 transfusions.

Dans le domaine spécial, 4 transfusions ont été pratiquées avec succès dans un cas d'hémorragies rétiennes.

Année 1936 :

Dans le domaine obstétrical, ont été effectuées 3 transfusions : 2 pour hémorragies post-abortum et 1 pour hémorragie de la délivrance.

Dans le domaine chirurgical, 19 transfusions ont été pratiquées :

7 pour hémorragies intestinales,

4 après cholédochotomie,

2 pour hémorragies après biopsie, dans maladie de Nicolas-Favre,

2 pour hémorragies et choc par accidents,

2 pour hémorragies post-opératoires,

2 pour métrorragies.

Dans le domaine médical, 18 transfusions ont été faites :

5 pour anémie pernicieuse,

5 pour anémie grave,

3 pour syndrome anémique et infectieux,

1 pour maladie de Hodgkin,

1 pour anémie cancéreuse,

1 pour hématomèse par ulcus gastrique,

1 pour hémoptysie grave,

et 1 pour septicémie.

Enfin, dans le domaine spécial, on pratiqua deux transfusions :

1 pour hémorragie rétinienne et l'autre, lors d'une opération de cataracte.

Quant aux quantités de sang transfusées, elles sont les suivantes :

En 1935, la transfusion fut :

1 fois de 35 grammes;	
1 fois de 65	—
1 fois de 75	—
12 fois de 100	—
1 fois de 110	—
2 fois de 120	—
3 fois de 125	—
9 fois de 150	—
1 fois de 190	—
8 fois de 200	—
6 fois de 250	—
2 fois de 300	—

En 1936, elle fut :

1 fois de 25 grammes;	
9 fois de 100	—
1 fois de 110	—
1 fois de 125	—
8 fois de 150	—
1 fois de 175	—
11 fois de 200	—
1 fois de 230	—
8 fois de 250	—
1 fois de 300	—

Quelquefois, pour obtenir des résultats, on fut obligé de répéter plusieurs fois la transfusion chez le même malade :

En 1935 et 1936, elle fut répétée :

- 8 fois chez un même malade
- 6 fois chez un même malade
- 3 fois chez six malades

2 fois chez sept malades

Quant aux accidents chez les transfusés, ils sont nuls; les incidents consistent en quelques très rares hématomes, qui se chiffrent par 3 ou 4 par an.

Les résultats de cette œuvre sont très intéressants et encourageants :

En 1935, sur 47 transfusions pratiquées,
40 amenèrent la guérison du malade,
7 furent inefficaces,
pas une seule ne fut nocive.

Enfin on arriva trop tard pour effectuer 7 transfusions, la mort ayant déjà fait son œuvre, malgré la rapidité de transport du transfuseur et du donneur.

En 1936, sur 42 transfusions,
36 montrèrent le maximum d'efficacité,
6 ne donnèrent aucun résultat,
et on n'eut pas le temps de répondre à 11 demandes de transfusion, le malade ayant expiré avant l'arrivée du transfuseur : les délais d'attente n'en sont pas la cause, mais le retard de l'appel du médecin.

PROBLEMES PRATIQUES DE L'ORGANISATION D'UN CENTRE DE TRANSFUSION SANGUINE

1° Le gros problème : c'est le recrutement des donneurs. Le recrutement peut se faire :

a) Chez les individus isolés : femmes et hommes.

Chez les femmes, les règles, les grossesses, la moindre résistance générale sont autant d'inconvénients, aussi sont-elles à écarter en général, sauf cependant dans les cliniques, les maisons de santé, où le recrutement des femmes employées est intéressant.

Les hommes, de leur côté, ont pour avantages leur résistance, leur force, mais, par contre, ils ont les inconvénients d'être plus exposés aux infections, particulièrement la syphilis et sont sujets aux intoxications, notamment à l'intoxication alcoolique. L'état d'éthylisme aigu ou chronique, qui a été constaté parfois chez les donneurs du Centre Nantais, est-il incompatible avec la transfusion sanguine ? Nous ne le pensons pas, car nous n'avons constaté aucun incident, dans de telles circonstances, chez le receveur. N'ayant pas sous la main, en cas d'urgence, un autre donneur, les transfuseurs n'ont pas cru devoir se priver des services d'un donneur, même sous l'influence d'une certaine dose d'alcool. Nous n'irons pas jusqu'à oser prétendre que cette dose d'alcool san-

guine puisse réellement jouer un rôle tonique vis-à-vis du receveur.

b) Quant aux collectivités : militaires, gardiens de la Paix, Sapeurs-Pompiers, etc..., leur utilisation est beaucoup plus facile en raison de leur organisation hiérarchique, qui permet de faire de la propagande et d'aider au recrutement. Leur grand intérêt consiste en ce qu'elles sont groupées et faciles à atteindre et en ce qu'elles ne comprennent que des sujets jeunes, sains, puissants et pleins de vigueur.

Les étudiants en médecine sont aussi très intéressants, parce qu'ils comprennent tout l'intérêt de la transfusion et sa complète innocuité.

2° Les moyens à employer pour recruter des donneurs.

Le médecin lui-même peut faire de la propagande auprès de personnes susceptibles d'être donneuses et ainsi aider beaucoup au recrutement.

Les infirmières visiteuses, la presse, les conférences aident au recrutement des donneurs en faisant valoir des arguments variés. Elles insistent d'abord sur l'innocuité de la transfusion pour le donneur, innocuité même quand la transfusion est répétée, en montrant l'inutilité d'interrompre son travail. Certains donneurs viennent au Centre, mus par un mobile humanitaire ou charitable. On encouragera, bien entendu, ces mobiles aussi élevés. Mais on ne manquera, et ceci sur un argument souvent décisif, de soutenir ce bel élan désintéressé par la promesse d'un appoint pécuniaire non négligeable, puisque, en toute circonstance, le donneur est assuré d'être payé un

franc du gramme de sang et, en plus, éventuellement, les frais de déplacement.

En dépit de toutes ces considérations, il persiste toujours une grande difficulté à se procurer des donneurs et il est nécessaire de poursuivre inlassablement une propagande intensive.

3° Un autre problème à résoudre : la question de la permanence du Centre. — Une permanence complète, avec garde de donneurs, est difficile, parce que trop onéreuse et que le Centre n'a pas assez de ressources. Nous voyons qu'à Paris même l'Assistance Publique est obligée d'aider à couvrir tous les frais.

4° Responsabilité civile des transfuseurs à l'égard des donneurs. — On ne parle pas de la responsabilité à l'égard des transfusés, responsabilité similaire à celle, qui est en jeu dans tous les actes médicaux, la transfusion étant une opération de petite chirurgie.

La responsabilité du transfuseur est engagée vis-à-vis du donneur, d'une façon spéciale si le transfuseur est la cause d'un accident quelconque chez le donneur : il peut y avoir une syncope, infection de la ponction veineuse : lymphangite, érysipèle, abcès; hématome sous-cutané; si on fait la transfusion à un infecté, par maladresse ou par inadvertance, le transfuseur peut provoquer le reflux du sang du malade dans les veines du donneur et lui communiquer ainsi une septicémie, la syphilis, le paludisme. Chacun de ces accidents peut causer au donneur soit une incapacité de travail, ou une maladie grave pouvant se terminer par la mort; aussi le transfuseur doit-il être assuré personnellement contre ces risques.

CONCLUSIONS

1° Cette thèse se propose d'exposer comment ont été résolus, à l'usage de Nantes et de sa région, les problèmes complexes de la pratique urbaine de la transfusion sanguine.

2° S'inspirant de l'exemple de l'Œuvre de la Transfusion sanguine d'urgence de Paris et de ses directives générales, quelques praticiens Nantais ont fondé le Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine, dans le but de pratiquer toutes les transfusions dont aurait besoin la population de Nantes et de sa région, hors l'Hôtel-Dieu.

3° Autour du centre social, véritable permanence, répondant à tout appel des médecins, reliée à tous les transfuseurs par téléphone, s'organisent le recrutement des donneurs, leur minutieux triage, le service des fiches, la trésorerie de l'œuvre.

4° Le Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine fonctionne, depuis janvier 1935, à la satisfaction générale et n'a donné lieu à aucun accident sérieux. Il a déjà rendu de signalés services, comme le démontre le relevé des statistiques : 47

transfusions en 1935; 42 en 1936; déjà 20 dans le premier quadrimestre 1937. Il est intéressant de souligner son caractère original d'entreprise privée d'intérêt général, fondée et dirigée par des médecins, sans appui des pouvoirs publics.

5° Ces résultats encouragent les promoteurs de l'œuvre à persévérer dans une entreprise si utile et à s'efforcer de la perfectionner.

Vu : *Le Doyen*,
G. ROUSSY

Vu : *Le Président de la Thèse*,
M. GOSSET.

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- HENRI LELONG. — Contribution à l'étude de la transfusion sanguine. (La méthode de Flandin-Tzanck). *Thèse Paris*, 1921.
- AUGUSTE BÉCART. — Contribution à l'étude de la transfusion sanguine. *Thèse Paris*, 1923.
- GILBERT et TZANCK. — Emission sanguine avec restitution globulaire. Traitement des néphrites chroniques avec azotémie et anémie. Bulletin S. M. H. P., 22 mai 1925.
- FLANDIN et TZANCK. — Action de la transfusion sanguine sur l'azotémie chronique avec anémie. *Bull. S. M. H. P.*, 24 avril 1925.
- GILBERT, TZANCK et NÉGRONI. — Emission sanguine avec restitution globulaire. *Paris Médical*, 18 septembre 1926.
- ANDRÉ PIGIS. — Technique de la transfusion de sang pur. *Thèse Paris*, 1926.
- ROBERT SALMON. — Sur un appareil nouveau, aspirant et foulant. Le « distributeur à trois voies ». *Thèse Paris*, 1926.
- TZANCK et PAUL RENAUT. — Les hypertensions rachidiennes d'origine circulatoire. *Société de Biologie*, 5 mars 1927.
- E. LÉVY-SOLAL et A. TZANCK. — La transfusion sanguine en obstétrique. *Paris Médical*, 10 décembre 1927.
- A. TZANCK et M. HAMBURGER. — Les indications qualitatives et quantitatives de la transfusion sanguine. *Semaine des Hôpitaux*, Juillet 1928.
- A. TZANCK. — Un cas de transfusion dans le cœur. *Bulletin de l'Académie de Médecine*. Mai 1929.
- HENRI HAIK. — Etude de la coagulation sanguine. Procédé de la seringue. *Thèse Paris*, 1929.
- PAUL FOURNIER. — La transfusion sanguine pour hémorragie. *Thèse Paris*, 1929.

- A. TZANCK et ANDRÉ JAUBERT. — De l'immuno-transfusion. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 17 juin 1930.
- CH. LAUBRY et TZANCK. — La circulation de retour du sang vers le cœur. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 22 juillet 1930.
- F. TRÉMOLIÈRES et A. TZANCK. — L'immuno-transfusion dans la fièvre typhoïde. *Bulletin S. M. H. P.*, 7 novembre 1930.
- TZANCK, WEISSMANN-NETTER et DALSACE. — Hemorragies profuses. Traitement par les transfusions répétées. Nécessité de la transfusion sanguine d'urgence. *Bulletin S. M. H. P.*, 24 octobre 1930.
- LE LORIER, TZANCK et DALSACE. — Les immuno-transfusions dans les fièvres puerpérales. *Bulletin de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie*. Novembre 1930.
- GOSSET, TZANCK et CHARRIER. — Les bases physiologiques de la transfusion sanguine pour hémorragie. *Paris Médical*, 20 décembre 1930.
- P. ABRAMI et TZANCK. — La transfusion dans les septicémies à streptocoques. *Paris Médical*, 1^{er} août 1931.
- OSWALD HERMABESSIÈRE. — La syncope; étude pathogénique. Rôle de la circulation de retour. *Thèse Paris*, 1931.
- I. DE PERETTI DEL LA ROCCA. — De la syncope en chirurgie au cours des hémorragies et anesthésies. *Thèse Paris*, 1931.
- JEAN BÉVALOT. — La transfusion sanguine dans les hémorragies du tube digestif. *Thèse Paris*, 1931.
- J. DALSACE. — Note sur 54 cas d'infections graves en rapport avec la puerpéralité, traitées par la transfusion du sang préparé. *Bulletin de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, Juin 1932.
- LE LORIER, J. DALSACE et M. MAYER. — 9 nouveaux cas d'infections puerpérales graves, traitées avec succès par la méthode d'immuno-transfusion. *Bulletin de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, Février 1932.
- A. TZANCK. — La circulation de retour du sang vers le cœur. *Semaine des Hôpitaux*, 15 mars 1932.
- CH. LAUBRY, E. LÉVY-SOLAL et TZANCK. — Circulation de retour et gestation. *Paris Médical*, 9 avril 1932.

- CH. RICHET fils, A. TZANCK et FRANÇ. JOLY. — Hémoptysie tuberculeuse et transfusion sanguine. *Bulletin S. M. H. P.*, 18 mars 1932.
- A. TZANCK. — Hémorragie gastro-duodénale et transfusion sanguine. *Bulletin S. M. H. P.*, 3 juin 1932.
- F. TRÉMOLIÈRES et A. TZANCK. — Fièvre typhoïde hémorragique grave, guérie par immuno-transfusion. Indications de l'immuno-transfusion dans la fièvre typhoïde. *Bulletin S. M. H. P.*, 3 juin 1932.
- A. TZANCK. — Immuno-transfusion et phylacto-transfusion. *Bulletin S. M. H. P.*, 24 juin 1932.
- A. TZANCK, JULIEN HUBER, MME ABRICOSOFF. — De l'immuno-transfusion chez l'enfant. *Paris Médical*, Juillet 1932.
- A. TZANCK. — Les groupes sanguins et les accidents de la transfusion sanguine. « *Le sang* », tome VI, n° 8, 1932.
- La transfusion sanguine dans les hémorragies du tube digestif. *Médecine Internationale*, Octobre 1932.
- La transfusion aux armées. *Bulletin de l'Union Fédérative des Médecins de Réserve*, Décembre 1932.
- Z. LEWKOWICZ. — L'immuno-transfusion dans la fièvre typhoïde. *Thèse Paris*, 1932.
- A. TZANCK. — Transfusion sanguine et hémothérapie. *Thérapeutique Médicale VI, Cœur et Sang*, pages 264-278, 1932.
- A. TZANCK et A. DREYFUSS. — Intolérance et dystrophie endothélio-plasmatisque. *Presse Médicale*, 6 août 1932, N° 63.
- Essai d'une classification biologique des purpuras. *Revista argentina de Dermatosifilologia*, t. XVI, 1932, p. 241-248.
- A. TZANCK. — A propos de la transfusion du sang de cadavre. *Bulletin S. M. H. P.*, 10 mars 1933.
- Organisation de la transfusion sanguine. *Bulletin S. M. H. P.*, 10 mars 1933.
- J. DALSACE. — Les résultats de la phylacto-transfusion dans le service de la Maternité. *Revue Française de Gynécologie et d'Obstétrique*, Mars 1933.
- CH. LANNEGRACE. — Circulation de retour. *Thèse Paris*, 1933.
- A. PARIS. — Les épreuves directes de compatibilité sanguine (étude critique). *Thèse Paris*, 1933.

- A. TZANCK. — Problèmes théoriques et pratiques de la transfusion sanguine, 1933.
- A. L. HERR. — Néphropathies graves consécutives à la transfusion sanguine. *Thèse Paris*, 1933.
- H. DUBUS. — Transfusion et Syphilis. *Thèse Paris*, 1933.
- O. BERGENSTEIN. — Seringue à corps rotatif permettant la transfusion sanguine. *Société Médicale des Hôpitaux de Paris*. Séance du 3 février 1933.
- C. GLUCK. — Phénomènes de choc consécutifs à la transfusion sanguine indépendamment de toute incompatibilité des groupes sanguins. *Thèse Paris*, 1933.
- J. DÉZOTEUX. — Les transfusions difficiles. *Thèse Paris*, 1934.
- BOURSAT. — Les accidents de l'hémocivité. *Thèse Paris*, 1934.
- DE LÖCHNIG. — La transfusion sanguine au cours des hémoptysies tuberculeuses. *Thèse Paris*, 1934.
- R. J. A. LEJENDRE. — La transfusion sanguine, accidents rénaux. *Thèse Paris*, 1934.
- P. E. WEILL. — Etude physiologique de la transfusion sanguine. (In traité de physiologie normale et pathologique de ROGER et BINET, 1934).
- J. GELBERT. — Appareils à transfusion sanguine. *Thèse Paris*, 1934.
- L. BUCHHALTER. — Les transfusions sanguines difficiles. Technique à suivre. *Thèse Paris*, 1934.
- R. MOLINE. — Accidents rénaux de la transfusion sanguine. *Thèse Paris*, 1935.
- La transfusion sanguine en obstétrique. *Strasbourg Médical*, Février 1935.
- J. BARDAVID. — Hémorragies obstétricales; traitement par la transfusion sanguine. *Thèse Paris*, 1935.
- CANNUYT et WILD. — Le traitement des hémorragies et la transfusion sanguine en oto-rhino-laryngologie (Masson, éditeur, 1935).
- B. M. F. BAUSSAN. — Immuno-transmusion sous-cutanée par le plasma humain (en particulier chez l'enfant). *Thèse Paris*, 1935.

E. JEANBRAU. — La transfusion pour hémorragie. *Strasbourg Médical*, 5 février 1935.

R. G. GRAS. — Septicémie puerpérale et transfusion sanguine. *Thèse Paris*, 1935.

ORÉ. — Etudes historiques, physiologiques et chimiques sur la transfusion sanguine.

MAURICE LEROUX. — Conférences sur le Groupement Médical Nantais de Transfusion Sanguine. Mars 1937.

